

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 07 June 2000 (07.06.00)	
International application No. PCT/DE99/03273	Applicant's or agent's file reference R.34677 Sk/Os
International filing date (day/month/year) 12 October 1999 (12.10.99)	Priority date (day/month/year) 12 October 1998 (12.10.98)
Applicant RADIMIRSCH, Markus	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
05 May 2000 (05.05.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Diana Nissen

Telephone No.: (41-22) 338 83 38

PCT ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen
Internationales Aktenzeichen
Internationales Anmeldedatum
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) R. 34677 Sk/OS

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG
Funkeinrichtung mit einer Rahmenstruktur

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33133

Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

RADIMIRSCH, Markus
Wirringer Garten 2
30880 Laatzen
DE

Diese Person ist
☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

EL594612538US

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate | <input type="checkbox"/> LR Liberia..... |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho..... |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg..... |
| <input type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau..... |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar..... |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien..... | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien..... | <input type="checkbox"/> MW Malawi..... |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus..... | <input type="checkbox"/> MX Mexiko..... |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen..... |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland..... |
| <input type="checkbox"/> CN China..... | <input type="checkbox"/> PL Polen..... |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal..... |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik..... | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland..... | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation..... |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark..... | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland..... | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien..... | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland..... | <input type="checkbox"/> SI Slowenien..... |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei..... |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada..... | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien..... | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan..... |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan..... |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei..... |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago..... |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn..... | <input type="checkbox"/> UA Ukraine..... |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda..... |
| <input type="checkbox"/> IL Israel..... | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika..... |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan..... |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> VN Vietnam..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan..... | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien..... |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia..... | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika..... |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan..... | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe..... |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea..... | |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea..... | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan..... | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung: Staat	regionalen Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 12. Oktober 1998 (12.10.1998)	198 46 730.3	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)
(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benützt werden)
ISA/

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):
Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 3 Blätter
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 14 Blätter
Ansprüche : 5 Blätter
Zusammenfassung: 1 Blätter
Zeichnungen : 6 Blätter
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : _____ Blätter
Blattzahl insgesamt : 29 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
2. ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
3. ☐ Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
4. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
5. ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
6. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
7. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
8. ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
9. ☒ Sonstige (einzeln auflisten):
Abschrift der Voranmeldung für Priobeleg

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 4

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH
Nr. 269/95 AV

Speck

Speck

Markus RADIMIRSCH

Vom Anmeldeamt auszufüllen		2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung		
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R.34677 Sk/Os	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/03273	International filing date (day/month/year) 12 October 1999 (12.10.99)	Priority date (day/month/year) 12 October 1998 (12.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04B 7/26		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 11 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 May 2000 (05.05.00)	Date of completion of this report 10 January 2001 (10.01.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03273

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-14, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages 3, 4, 7-17, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1, 2, filed with the letter of 22 November 2000 (22.11.2000)
- ☒ the drawings:
pages 1/6-6/6, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03273

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☒ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

See Supplemental Box

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. _____

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV. 3

Lack of unity *a posteriori* was found to exist between independent Claims 1 and 2, i.e. this lack of unity became apparent only after taking the prior art into consideration (PCT Examination Guidelines, Chapter III-7.5 and 7.7).

The technical relationship among inventions as defined in PCT Rule 13.1 is expressed by one or more special technical features. These special technical features make a contribution to the prior art (PCT Rule 13.2).

The two independent method Claims 1 and 2 have different distinguishing features. These different distinguishing features also solve different problems (see Box V).

The independent claims are therefore **not** linked by a single general inventive concept (PCT Rule 13.1).

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-4, 7-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4, 7-17	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4, 7-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: EP-A-0 755 164 (NIPPON ELECTRIC CO), 22 January 1997 (1997-01-22)

D2: US-A-5 329 531 (DIEPSTRATEN WILHELMUS J M ET AL), 12 July 1994 (1994-07-12).

- 1 The application relates to two methods for transmitting digital data in a radio system (Claims 1, 2). These methods have different distinguishing features which, as noted in Box IV, are not linked by a single general inventive concept.
- 2 The closest prior art with respect to independent method Claim 1 is D1, which discloses a method with a frame structure for the transmission of digital data in a radio system comprising a plurality of central units to each of which a plurality of users are assigned, using digital voice services, the individual voice services being accommodated in data packets within the frame structure (page 3, lines 11-12, lines 46-47; Figure 4).

D1 further states that the frame structure has the following features:

- a superframe divided into several containers is used (page 7, lines 7-8; Figure 5)
- the container size is chosen such that at least one complete transmission frame consisting of uplink and downlink data packets and the associated signalling data can be accommodated therein (page 7, lines 8-12, Figure 5).

D1 also discloses that, for the purpose of collision resolution in case two identical time slots of a frequency channel are occupied by two transmitting units, one or both units immediately refrain from occupying said time slots if a collision occurs and make a renewed attempt at occupying a frequency channel after a set period (page 6, lines 54-55).

The method given in Claim 1 solves the problem of reducing collisions in the competitive occupation of radio resources by early detection of the occupation status of all radio resources. This is achieved by monitoring all radio channels for the duration of a transmission frame. As required an attempt is made in the next transmission frame to occupy the requisite amount of available radio resources. This makes it possible to lower the probability of collisions.

A comparable functionality is not mentioned in or suggested by D1. In D1 competitive occupation of radio resources is attempted only within a transmission frame and only for time slots of the same transmission frame.

Independent Claim 1 therefore involves an inventive step.

- 3 The closest prior art with respect to independent method Claim 2 is D2, which discloses a method with a frame structure for the transmission of digital data in the radio system comprising several central units to each of which a plurality of users are assigned, using digital voice services, the individual voice services being housed in data packets within the frame structure (column 1, lines 44-49; column 2, lines 16-21; Figure 5).

D2 further discloses that the frame structure has the following features:

- a superframe divided into several containers is used (Figure 5);
- the container size is chosen such that at least one complete transmission frame consisting of uplink and downlink data packets and associated signalling data can be accommodated therein (Figure 5).

In order to avoid collisions in the occupation of the same time slots of a frequency channel, D2 further discloses that between the transmissions of a first radio network user which indicate a desire to occupy the channel, the first radio network user monitors the frequency channel and refrains from occupation if it detects that the frequency channel is already occupied by another radio network user. After a set period the first radio network user makes a further attempt at occupying the radio channel (column 4, lines 47-49, Figure 2).

The method as per Claim 2 solves the problem of

maximizing the use of a superframe for data transport in the competitive occupation of radio sources by central units. This is achieved by a signal which is transmitted at irregular intervals by a first central unit using the desired radio resources. The signal indicates that the following superframe is to be fully occupied. This method permits the occupation of entire superframes, which improves data transmission efficiency and lowers administrative overhead.

D2 does not mention or suggest a comparable functionality. In D2 the attempt at competitive occupation of radio resources is made only within the same superframe in which after the successful occupation the data transmission takes places.

Independent Claim 2 therefore involves an inventive step and hence the application satisfies the requirements of PCT Article 33(1) to (3).

Since dependent Claims 3, 4 and 7-17 relate to one or the other inventive method (Claims 1 and 2) and represent other embodiments of the subject matter of the application, they likewise meet the requirements of PCT Article 33(1) to (3), subject to the objections raised in Box VIII.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- 1 The independent claims should have been drafted in such a way that the features known in combination from D1 and D2 are set out in the preamble (PCT Rule 6.3(b)(i)) and the remaining features specified in the characterizing part of the appropriate claim (PCT Rule 6.3(b)(ii)).
- 2 Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should cite documents D1 and D2, which are considered the closest prior art, and indicate the relevant prior art disclosed therein in such a way that the inventive concept can be understood.
- 3 Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(iii) the introductory part of the description should have been brought into line with the claims as filed.

Moreover, in accordance with the disclosure of D1 and pursuant to PCT Rule 5.1(a)(iii), the wording of the technical problem solved by the invention (page 2) should have been reformulated.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

- 1 Independent method Claim 1 does not meet the requirements of PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3, according to which every independent claim shall contain all the technical features essential for the invention.

In light of the description (page 5, lines 21-23) the feature "fixed frame duration" appears to be essential for the invention. At no other point in the description is this feature described as optional. It should therefore have been included in independent Claim 1.

- 1.1 The objection raised under point 1 above also applies to independent Claim 2.

- 2 The use of the definite article "the" in "the frequency channels concerned" and "the same time slot" in Claim 1 suggests that these terms have already been mentioned previously. This however is not the case. The very general term "radio system" does not automatically define whether it comprises a plurality of radio channels or whether these are divided into time slots. The claim therefore appears to be missing information, which in turn leaves the scope of protection as defined in PCT Article 6 unclear.

- 2.1 The objection made in point 2 also applies to Claim 2. In this case the expression "the collisions" had not been mentioned previously.

VIII. Certain observations on the international application

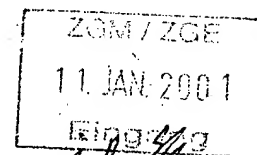
- 3 According to the description (page 6, lines 18-25), independent Claim 2 intends to claim that a superframe is occupied for only one container. The wording "... a central unit which intends for a superframe to be occupied by a whole container..." does not make it clear (PCT Article 6) that the container occupies the entire superframe. This lack of clarity would be remedied if the claim was amended to read "... a central unit which intends for a superframe to be entirely occupied by only one container...".
- 4 Claim 2 contains an inconsistency since Claim 2 first defines a superframe as consisting of a **plurality of** containers and later a single container is said to **completely fill** one superframe (PCT Article 6).
- 5 The category of dependent Claims 3, 4 and 7-17 is not consistent with independent Claims 1 and 2 on which they are based. This leads to lack of clarity regarding the scope of protection sought in the claims (PCT Article 6).
- 6 In some device claims the wording (e.g. Claim 3: "selects", "generates") raises doubts as to the category of the claims (see PCT Examination Guidelines, Chapter III-4.1, PCT Article 6). The device claims would be clearer if a wording such as "means adapted to select" were to be used. This wording describes a functional property of the means instead of approximating a method step.

VIII. Certain observations on the international application

- 7 The use of the expression "in particular" in Claims 2, 8, 11, 16 and 17 raises doubt as to the scope of the claims since it is not entirely clear whether the features preceded by this expression fall within the scope of protection or not. This expression also suggests that alternative features exist which have not been mentioned (PCT Article 6, PCT Examination Guidelines, Chapter III-4.6).
- 8 In dependent Claim 3 the two terms "central units" and "base stations" are used to refer to the same device. This leads to lack of clarity (PCT Article 6). A given physical device should be referred to by the same terminology throughout the application.
- 9 The use of the undefined abbreviation CSMA/CA in Claim 7 is not admissible since the claim should be clear on the basis of its wording alone. The abbreviation should therefore have been replaced with or supplemented by the term for which it stands (PCT Article 6).
- 10 The following typing errors and grammar mistakes were noted in the description:
- page 1, line 29, "R1" instead of "C1"
 - page 1, line 30, "R4" instead of "C4"
 - page 1, line 31, "R4" instead of "C4"
 - page 1, line 32, "R1" instead of "C1"
 - page 5, lines 7-9, "with the description of the present invention" is incomprehensible
 - page 10, line 7 "in the" instead of "in".

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE



An: ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 D-70442 Stuttgart ALLEMAGNE			
Frist 12.04.01	Nr. 105984		
Bearb. Eing.	vorl. Abl.	Bearb. erl.	gelöscht

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	10.01.2001
----------------------------------	------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R.34677 Sk/Os	WICHTIGE MITTEILUNG	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03273	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/10/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12/10/1998
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Poquet Oliver, R Tel. +49 89 2399-2911
---	--



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R.34677 Sk/Os	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03273	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/10/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 12/10/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B7/26		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 11 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. <input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT). Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input checked="" type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 05/05/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.01.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Teiwes, J Tel. Nr. +49 89 2399 7504 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

3,4,7-17 ursprüngliche Fassung

1,2 mit Telefax vom 22/11/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/6-6/6 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
- ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
- ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
- ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist
- ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☒ alle Teile.
- ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-4, 7-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-4, 7-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-4, 7-17
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Auf folgende Dokumente wird Bezug genommen (Di):

- D1: EP-A-0 755 164 (NIPPON ELECTRIC CO) 22. Januar 1997 (1997-01-22)
D2: US-A-5 329 531 (DIEPSTRATEN WILHELMUS J M ET AL) 12. Juli 1994
(1994-07-12)

Zu Punkt IV

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

Zwischen den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 besteht eine a posteriori Uneinheitlichkeit, d.h. die Uneinheitlichkeit ist erst nach der Berücksichtigung des Standes der Technik aufgetreten (PCT Richtlinien C-III-7.5 und 7.7).

Der technische Zusammenhang zwischen Erfindungen gemäß Regel 13.1 PCT drückt sich durch ein oder mehrere besondere technische Merkmale aus. Diese besonderen technischen Merkmale liefern einen Beitrag zum Stand der Technik (Regel 13.2 PCT).

Die beiden unabhängigen Verfahrensansprüche 1 und 2 weisen unterschiedliche charakterisierende Merkmale auf. Die unterschiedlichen charakterisierenden Merkmale lösen auch unterschiedliche Probleme (siehe Punkt V).

Folglich sind die unabhängigen Ansprüche **nicht** durch ein einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden (Regel 13.1 PCT).

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Die Anmeldung bezieht sich auf zwei Verfahren zur Übertragung digitaler Daten in einem Funksystem (Anspruch 1, 2), wobei die Verfahren unterschiedliche charakterisierende Merkmale aufweisen, die **nicht** durch eine gemeinsame erfinderische Idee verbunden sind, wie bereits in Punkt IV festgestellt wurde.

- 2 Der nächstliegende Stand der Technik D1 gegenüber dem unabhängigen Verfahrensanspruch 1 offenbart im einzelnen ein Verfahren mit einer Rahmenstruktur für die Übertragung digitaler Daten in dem Funksystem, welches mehrere zentrale Einheiten umfaßt, denen jeweils mehrere Teilnehmer zugeordnet sind, unter Einbeziehung digitaler Sprachdienste, wobei die einzelnen Sprachdienste in Datenpakete innerhalb der Rahmenstruktur untergebracht sind (Seite 3, Zeilen 11-12, Zeile 46-47; Figur 4).

D1 offenbart weiterhin, daß die Rahmenstruktur folgende Merkmale besitzt:

- es wird ein Überrahmen verwendet, der in mehrere Container aufgeteilt ist (Seite 7, Zeilen 7-8; Figur 5)

- ein Container wird so groß gewählt, daß mindestens ein vollständiger Übertragungsrahmen bestehend aus Uplink- und Downlinkdatenpaketen sowie zugehörigen Signalisierungsdaten darin untergebracht werden kann (Seite 7, Zeile 8-12, Figur 5).

D1 offenbart weiterhin, daß zur Kollisionsauflösung bei der Belegung von gleichen Zeitschlitten eines Frequenzkanals durch zwei sendende Einheiten, eine oder beide Einheiten sofort von der Belegung absehen, wenn eine Kollision auftritt und es nach einer Zeitspanne erneut versuchen einen Frequenzkanal zu belegen (Seite 6, Zeilen 54-55).

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 löst das Problem der Verminderung von Kollisionen bei der wettbewerbsmäßigen Belegung von Funkressourcen durch eine frühzeitige Feststellung des Belegungszustands aller Funkressourcen. Dies geschieht durch das Abhören aller Funkkanäle für die Dauer eines Übertragungsrahmens. Anschließend wird im nächsten Übertragungsrahmen gemäß den Erfordernissen versucht, die entsprechende Menge freier Funkressourcen zu belegen. Dadurch ist es möglich, die Wahrscheinlichkeit für Kollisionen herabzusetzen.

Eine vergleichbare Funktionalität wird in D1 nicht erwähnt oder durch D1 nahegelegt. In D1 wird der Versuch einer wettbewerbsmäßigen Belegung von Funkressourcen nur innerhalb eines Überrahmens und nur für Zeitschlitten des gleichen Überrahmens vorgenommen.

Somit liegt dem unabhängigen Anspruch 1 eine erfinderische Tätigkeit zu Grunde.

- 3 Der nächstliegende Stand der Technik D2 gegenüber dem unabhängigen Verfahrensanspruch 2 offenbart im einzelnen ein Verfahren mit einer Rahmenstruktur für die Übertragung digitaler Daten in dem Funksystem, welches mehrere zentrale Einheiten umfaßt, denen jeweils mehrere Teilnehmer zugeordnet sind, unter Einbeziehung digitaler Sprachdienste, wobei die einzelnen Sprachdienste in Datenpakete innerhalb der Rahmenstruktur untergebracht sind (Spalte 1, Zeilen 44-49; Spalte 2, Zeilen 16-21; Figur 5).
- D2 offenbart weiterhin, daß die Rahmenstruktur folgende Merkmale besitzt:
- es wird ein Überrahmen verwendet, der in mehrere Container aufgeteilt ist (Figur 5)
 - ein Container wird so groß gewählt, daß mindestens ein vollständiger Übertragungsrahmen bestehend aus Uplink- und Downlinkdatenpaketen sowie zugehörigen Signalisierungsdaten darin untergebracht werden kann (Figur 5).
- D2 offenbart weiterhin, daß zur Kollisionsvermeidung bei der Belegung von gleichen Zeitschlitzten eines Frequenzkanals zwischen den Aussendungen eines ersten Funknetzteilnehmers, die den Belegungswunsch signalisieren, der erste Funknetzteilnehmer den Frequenzkanal abgehört und bei Feststellung der Belegung des Frequenzkanals durch einen anderen Funknetzteilnehmer von der Belegung abgesehen wird. Nach einer definierten Zeitspanne versucht es der erste Funknetzteilnehmer erneut, den Funkkanal zu belegen (Spalte 4, Zeilen 47-49, Figur 2).

Das Verfahren gemäß Anspruch 2 löst das Problem der Maximierung der Ausnutzung eines Überrahmens für den Datentransport bei der wettbewerbsmäßigen Belegung von Funkressourcen durch Zentraleinheiten. Dies geschieht durch das Senden eines Signals einer ersten Zentraleinheit in unregelmäßigen Abständen unter Verwendung der gewünschten Funkresource. Mit dem Signal wird bekanntgegeben, daß der nachfolgende Überrahmen komplett belegt werden soll. Durch dieses Verfahren können komplette Überrahmen belegt werden, was die Effizienz der Datenübertragung erhöht und den Verwaltungsoverhead erniedrigt.

Eine vergleichbare Funktionalität wird in D2 nicht erwähnt oder durch D2

nahegelegt. In D2 wird der Versuch einer wettbewerbsmäßigen Belegung von Funkressourcen nur innerhalb des Überraschens vorgenommen, in dem auch anschließend an die erfolgreiche Belegung die Übertragung der Daten stattfindet.

Somit liegt dem unabhängigen Anspruch 2 eine erfinderische Tätigkeit zu Grunde, so daß die Anmeldung die Erfordernisse der Artikel 33(1), (2) und (3) PCT erfüllt.

Da sich die abhängigen Ansprüche 3, 4 und 7-17 auf das eine oder andere erfinderische Verfahren (Anspruch 1 und 2) beziehen und weitere Ausgestaltungen des Gegenstands der Anmeldung darstellen, erfüllen auch sie, unter Berücksichtigung der Einwände in Punkt VIII, die Erfordernisse des Artikel 33(1), (2) und (3) PCT.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

- 1 Der unabhängigen Ansprüche hätten so abgefaßt werden sollen, daß die in Verbindung miteinander aus D1 bzw. D2 bekannten Merkmale im Oberbegriff zusammengefaßt (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale im kennzeichnenden Teil des jeweiligen Anspruchs aufgeführt wären (Regel 6.3 b) ii) PCT).
- 2 Gemäß der Regel 5.1 a) ii) PCT sollten in der Beschreibung die Dokumente D1 und D2, welche als nächster Stand der Technik betrachtet werden, genannt werden. Weiterhin sollte der in diesen Dokumenten relevante Stand der Technik angegeben werden und zwar derart, daß die erfinderische Idee verstanden werden kann.
- 3 Der einleitende Teil der Beschreibung hätte gemäß Regel 5.1 a) iii) PCT an die eingereichten Ansprüche angepaßt werden sollen. Weiterhin hätte gemäß der Offenbarung durch das Dokument D1 und unter Einbeziehung der Regel 5.1 a) iii) PCT die Formulierung der durch die Erfindung gelösten technischen Aufgabe (Seite 2) überarbeitet werden sollen.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

- 1 Der unabhängige Verfahrensanspruch 1 erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 PCT, wonach jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale, die für die Erfindung wesentlich sind, enthalten muß.

Im Hinblick auf die Beschreibung (Seite 5, Zeilen 21-23) scheint die "feste Rahmendauer", ein für die Erfindung wesentliches Merkmal zu sein. Dieses Merkmal wird an keiner anderen Stelle der Beschreibung als optional beschrieben. Folglich hätte es in den unabhängigen Anspruch 1 aufgenommen werden sollen.

- 1.1 Der Einwand unter 1 trifft auch für den unabhängigen Anspruch 2 zu.

- 2 Die Verwendung des bestimmten Artikels "den" bei "den jeweiligen Frequenzkanälen" und "den gleichen Zeitschlitz" in Anspruch 1 suggeriert, daß diese Begriffe bereits vorher erwähnt wurde, was aber nicht der Fall ist. Über den sehr allgemeinen Begriff "Funksystem" ist nicht automatisch definiert, ob es mehrere Funkkanäle gibt und ob diese in Zeitschlitz unterteilt sind. Somit scheint in dem Anspruch Information zu fehlen, was wiederum den Schutzbereich gemäß Artikel 6 PCT unklar erscheinen läßt.

- 2.1 Der Einwand aus 2 trifft auch auf Anspruch 2 zu, wobei hier der Begriff "die Kollisionen" zuvor nicht erwähnt wurde.

- 3 Im unabhängigen Anspruch 2 soll gemäß der Beschreibung (Seite 6, Zeilen 18-25) die Belegung eines Überrahmens für nur einen Container beansprucht werden. Der Wortlaut "...eine zentrale Einheit, die die Belegung eines Überrahmens mit einem ganzen Container beabsichtigt, ..." macht nicht eindeutig klar (Artikel 6 PCT), daß der Container sich über den gesamten Überrahmen erstreckt. Eine Formulierung wie "...eine zentrale Einheit, die die vollständige Belegung eines Überrahmens mit nur einem Container beabsichtigt, ..." würde die Unklarheit beheben.

- 4 In Anspruch 2 kommt es zu einem Widerspruch, da einerseits weiter oben im Anspruch 2 ein Überrasommens als aus mehreren Containern bestehend definiert wurde und andererseits weiter unten nur ein Container einen Überrasommens vollständig ausfüllen soll (Artikel 6 PCT).
- 5 Die Kategorie der abhängigen Ansprüche 3, 4 und 7-17 stimmt nicht mit den ihnen zugrundeliegenden unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 überein, was zur Unklarheit über den Schutzbereich der Ansprüche führt (Artikel 6 PCT).
- 6 In some apparatus claims the wording (e.g. claim 3: "selects", "generates") raises doubts about the category of the claims (see PCT Guidelines chapter III, 4.1, Article 6 PCT). The apparatus claims would be clear if a wording like "means adapted to select" would be used. Said wording describes a functional property of said means instead of approaching a method step.
- 7 Die Anwendung des Begriffs "insbesondere" in den Ansprüchen 2, 8, 11, 16 und 17 läßt Zweifel über den Schutzbereich der Ansprüche aufkommen, da nicht eindeutig klar ist, ob die nach "insbesondere" aufgeführten Merkmale zum Schutzbereich gehören oder nicht. Zusätzlich suggeriert der Begriff, daß es alternative Merkmale gibt, die nicht erwähnt wurden (Artikel 6 PCT, PCT Richtlinien C-III-4.6).
- 8 Im abhängigen Anspruch 3 werden die zwei Begriffe "zentrale Einheiten" und "Basisstationen" für die gleiche Einrichtung verwendet, wodurch eine Unklarheit entsteht (Artikel 6 PCT). Für die gleiche physikalische Einrichtung sollte in einer Anmeldung durchgehend der gleiche kennzeichnende Begriff verwendet werden.
- 9 Die Verwendung der undefinierten Abkürzung CSMA/CA in Anspruch 7 ist nicht statthaft, da der Anspruch allein aufgrund seines eigenen Wortlauts klar sein sollte. Daher hätte die Abkürzung durch ihre ausgeschriebene Form ersetzt oder um diese ergänzt werden sollen (Artikel 6 PCT).
- 10 Tipp- oder Grammatikfehler in der Beschreibung:
 - Seite 1, Zeile 29, "R1" statt "C1"

- Seite 1, Zeile 30, "R4" statt "C4"
- Seite 1, Zeile 31, "R4" statt "C4"
- Seite 1, Zeile 32, "R1" statt "C1"
- Seite 5, Zeile 7-9, "... mit der Beschreibung vorliegender Erfindung" ist unverständlich
- Seite 10, Zeile 7, "im" statt "in"

22-11-2000

DE 009903273

Int. Patentanmeldung PCT/DE 99/03273
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 34677
22.11.2000 Sk/Sche

5

Neue Ansprüche 1 und 2

1. Verfahren mit einer Rahmenstruktur für die Übertragung digitaler Daten in einem Funksystem, welches mehrere zentrale Einheiten (ZE) umfaßt, denen jeweils mehrere Teilnehmer zugeordnet sind, unter Einbeziehung von digitalen Sprachdiensten, wobei die einzelnen Sprachdienste in Datenpakete innerhalb der Rahmenstruktur untergebracht sind, mit folgenden Merkmalen:

- es wird ein Überrahmen (S; S1, S2, S3...) verwendet, der in mehrere Container (C; C1, C2, C3,...) aufgeteilt ist,
- ein Container (C; C1, C2, C3...) wird so groß gewählt, daß mindestens ein vollständiger Übertragungsrahmen, bestehend aus Uplink- und Downlinkdatenpaketen sowie zugehöriger Signalisierungsdaten, darin untergebracht werden kann, wobei zur Kollisionsvermeidung folgende Maßnahmen vorgesehen sind:
 - eine zentrale Einheit (ZE), die die Belegung eines Überrahmens beabsichtigt, hört zumindest einen kompletten Überrahmen ab,
 - aus dem Ergebnis des Abhörens werden freie Kapazitäten für Übertragungsrahmen in den jeweiligen Frequenzkanälen festgestellt,
 - es wird ein noch freier Frequenzkanal belegt,
 - wenn es zu einer Kollision mit einer weiteren zentralen Einheit (ZE) kommt, die den gleichen Zeitschlitz für einen Übertragungsrahmen in einem der Frequenzkanäle ebenfalls benutzt, sieht/sehen eine oder beide zentrale/n Einheit/en (ZE) sofort von der Belegung dieses Zeitschlitzes ab und versucht/versuchen nach einer Zeitspanne erneut die Belegung.

2. Verfahren mit einer Rahmenstruktur für die Übertragung digitaler Daten in einem Funksystem, welches mehrere

zentrale Einheiten (ZE) umfaßt, denen jeweils mehrere Teilnehmer zugeordnet sind, unter Einbeziehung von digitalen Sprachdiensten, wobei die einzelnen Sprachdienste in Datenpakete innerhalb der Rahmenstruktur untergebracht sind, mit folgenden Merkmalen:

- es wird ein Überrahmen (S; S1, S2, S3...) verwendet, der in mehrere Container (C; C1, C2, C3,...) aufgeteilt ist,
- ein Container (C; C1, C2, C3...) wird so groß gewählt, daß mindestens ein vollständiger Übertragungsrahmen, bestehend aus Uplink- und Downlinkdatenpaketen sowie zugehöriger Signalisierungsdaten, darin untergebracht werden kann, wobei zur Kollisionsvermeidung folgende Maßnahmen vorgesehen sind:
- eine zentrale Einheit (ZE), die die Belegung eines Überrahmens mit einem ganzen Container beabsichtigt, sendet in unregelmäßigen, insbesondere zufälligen, Abständen ein Signal, mit dem sie bekannt gibt, daß sie den Container im folgenden Überrahmen belegen möchte,
- zwischen den eigenen Aussendungen hört sie den Container ab, um festzustellen, ob eine andere zentrale Einheit (ZE) ebenfalls den Container belegen möchte,
- wenn sie feststellt, daß dies der Fall ist, zieht sich die zentrale Einheit (ZE), die die Kollision bemerkt hat, zurück und versucht nach einer Zeitspanne erneut die Belegung.

International Reference No.

PCT/DE99/03273

PROVISIONAL INTERNATIONAL REPORT OF EXAMINATION

1. Basis for the Report

2. This report was prepared on the basis of (substitute pages, which were submitted to the Patent Office in response to a request pursuant to Article 14, are considered within the framework of this report as "originally filed", and are not enclosed with the report, since they do not include any revisions.):

Specification, pages:

1-14 original version

Patent Claims, no.:

3,4,7-17 original version
 1,2 with fax dated 11/22/00

Drawings, pages:

1/6-6/6 original version

IV. Lack of Unity of the Invention

2. The authorities determined that the unity of invention requirement has not been satisfied, and have decided, under Rule 68.1, not to ask the applicant to limit the claims or pay additional fees.

3. The authorities are of the opinion, that the unity of invention requirement under Rules 13.1, 13.2, and 13.3

[x] is not satisfied for the following reasons:
 see supplemental sheet

PCT/DE99/03273
 11 APR 2001
 pd

4. Therefore, an International Preliminary Examination Report was generated for the following parts of the international application:

[x] all parts

V. Substantiated Determination According to Article 35(2) with Respect to Novelty, Inventive Activity, and Industrial Applicability; Documents and Clarifications in Support of this Determination

1. DETERMINATION

Novelty	Claims 1-4, 7-17	YES
	Claims	NO
Inventive	Claims 1-4, 7-17	YES
Activity	Claim	NO
Industrial	Claims 1-4, 7-17	YES
Applicability	Claims	NO

2. DOCUMENTS AND CLARIFICATIONS

See supplemental sheet.

VII. Specific Shortcomings of the International Application

It was determined that the International Application has the following shortcomings in form or content:

See supplemental sheet.

VIII. Specific Remarks with regard to the International Application

With regard to clarification of the Patent Claims, of the

Specification, and of the Drawings, or with regard to the question whether the Claims are fully supported by the Specification, the following is to be remarked:

See supplemental sheet.

**PROVISIONAL INTERNATIONAL REPORT OF EXAMINATION
SUPPLEMENTAL SHEET**

I

The following documents are referred to (Di):

D1: EP-A-0 755 164 (NIPPON ELECTRIC CO) 1/22/97

D2: US-A-5 329 531 (DIEPSTRATEN WILHELMUS J M ET AL) 7/12/94

Re. Section IV

Lack of Uniformity of the Invention

A posteriori lack of unity exists between the independent Claims 1 and 2, i.e. the lack of unity only occurred after considering the related art (PCT Guidelines C-III-7.5 and 7.7).

The technical connection between inventions according to Rule 13.1 PCT is revealed by one or more special technical features. These special technical features contribute to the related art (Rule 13.2 PCT).

The two independent method Claims 1 and 2 have different characterizing features. The different characterizing features also solve different problems (see Section V).

Consequently, the independent claims are not connected by a single, generally inventive idea (Rule 13.1 PCT).

Re. Section V

Substantiated Determination under Article 35 (2), regarding the Novelty, Inventive Activity, and the Industrial Applicability; Documents and Explanations in Support of this Determination

1. The present Application relates to two methods for transmitting digital data in a radio communication system

(Claim 1, 2), the methods having different characterizing features, which are not connected by a common, inventive idea, as was already determined in Section IV.

2. In particular, the closest related art D1 with respect to the independent method Claim 1 discloses a method having a frame structure for the transmission of digital data in a radio communication system, which includes several central units, each having several subscribers assigned to it, including digital voice services, the individual voice services being accommodated in data packets inside the frame structure (page 3, lines 11-12, lines 46-47; Figure 4). In addition, D1 discloses that the frame structure has the following features: - a multiframe is used, which is divided into several containers (page 7, lines 7-8; Figure 5); and - a container is selected to be so large, that at least one complete transmission frame consisting of uplink and downlink data packets, as well as corresponding signaling data, can be accommodated therein (Page 7, lines 8-12, Figure 5).

Furthermore, D1 discloses that, to resolve a collision in the case of two transmitting units occupying identical time slots of a frequency channel, one or both units immediately refrain from the occupation when a collision occurs, and attempt to occupy a frequency channel again, after a time lag (page 6, lines 54-55).

The method according to Claim 1 solves the problem of reducing collisions during the competitive occupation of radio resources by determining the state of occupancy of all radio resources early on. This is accomplished by monitoring all of the radio channels for the duration of a transmission frame. In the next transmission frame, an attempt is then made to occupy the appropriate amount of free radio resources, in accordance with the requirements were. In this manner, it is possible to reduce the probability of collisions.

A comparable method of functioning is not mentioned in D1, or anticipated by D1. In D1, the attempt to competitively occupy radio resources is only undertaken within a multiframe, and only for time slots of the same multiframe.

3. The closest related art D2 with respect to the independent method Claim 2 particularly discloses a method having a frame structure for the transmission of digital data in a radio communication system, which includes several central units, each having several subscribers assigned to it, including digital voice services, the individual voice services being accommodated in data packets inside the frame structure (column 1, lines 44-49, column 2, lines 16-21; Figure 5).

In addition, D2 discloses that the frame structure has the following features:

- a multiframe is used, which is divided into several containers (Figure 5); and
- a container is selected to be so large, that at least one complete transmission frame consisting of uplink and downlink data packets, as well as corresponding signaling data, can be accommodated therein (Figure 5).

In addition, D2 discloses that, in order to avoid collisions in response to identical time slots of a frequency channel being occupied, the first radio communications network subscriber monitors the frequency channel between the emissions of a first radio communications network subscriber, which signal the occupation desire; and the occupation is refrained from in response to determining that the frequency channel is occupied by another radio communications network subscriber. After a selected time lag, the first radio communications network subscriber attempts to occupy the radio channel again (column 4, lines 47-49, Figure 2).

The method according to Claim 2 solves the problem of maximizing the utilization of a multiframe for transporting data during the competitive occupation of radio resources by central units. This is accomplished by sending a signal of a first central unit in irregular intervals, using the desired radio resource. The signal announces that the subsequent multiframe should be completely occupied. This method can be used to occupy complete multiframes, which increases the efficiency of the data transmission and reduces the administration overhead.

A comparable method of functioning is not mentioned in D2, or anticipated by D2. In D2, the attempt to competitively occupy radio resources is only undertaken within the multiframe, in which the data are also transmitted subsequent to the successful occupation.

Therefore, the independent Claim 2 is based on an inventive step, so that the present Application fulfills the requirements of Article 33 (1), (2), and (3) PCT. Since the dependent Claims 3, 4, and 7-17 relate to one or the other inventive method (Claim 1 and 2), and represent further refinements of the subject matter according to the present Application, they also satisfy the requirements of Article 33 (1), (2), and (3) PCT, in view of the objections in Section VIII.

Re Section VII

Specific Shortcomings of the International Application

1. The independent claims should have been formulated in such a manner, that the features known from D1 and D2 would have been combined in connection with each other, in the preamble (Rule 6.3 b) i) PCT), and the remaining features would have been specified in the characterizing part of the respective claim (Rule 6.3 b) ii) PCT).

2. Under Rule 5.1 a) ii) PCT, the documents D1 and D2 considered to be the closest related art should be cited in the Specification. In addition, the relevant related art in these documents should be specified, namely, in a manner allowing the inventive idea to be understood.
3. According to Rule 5.1 a) iii) PCT, the introductory part of the Specification should have been adapted to the filed claims.

Furthermore, the formulation of the technical objective (page 2) achieved by the present invention should have been reworked in accordance with the disclosure of document D1, using Rule 5.1 a) iii) PCT.

Re Section VIII

Specific Remarks regarding the International Application

1. The independent method Claim 1 does not satisfy the requirements of Article 6 PCT in connection with Rule 6.3 PCT, according to which every independent claim must contain all the technical features essential to the invention.

In light of the Specification (page 5, lines 21-23), the "fixed frame duration" appears to be a feature essential to the present invention. This feature is not described as being optional in any other passage of the Specification. Therefore, it should have been included in the independent Claim 1.

- 1.1 The objection under 1 also applies to the independent Claim 2.
2. The use of the definite article "the" in "the specific frequency channels" and "the same time slot" in Claim 1 suggests that these terms were already mentioned earlier,

but this is not the case. The very generic term "radio communication system" does not automatically specify if there is a plurality of radio channels, and if these are subdivided into time slots. Therefore, the claim appears to be missing information, which in turn renders the scope of protection under Article 6 PCT unclear.

- 2.1 The objection from 2 also applies to Claim 2, in this case, the term "the collisions" not being mentioned previously.
3. According to the Specification (page 6, lines 18-25), the occupation of a multiframe for only one container should be claimed in the independent Claim 2. The wording "... a central unit, which intends to occupy a multiframe, using an entire container,..." does not render clear (Article 6 PCT), that the container extends over the entire multiframe. A formulation such as "... a central unit, which intends to completely occupy a multiframe, using only one container,..." would eliminate the lack of clarity.
4. There is a contradiction in Claim 2 since, on one hand, a multiframe is defined further up in Claim 2, as consisting of a plurality of containers, and on the other hand, it is stated further down that only one container should completely fill up a multiframe (Article 6 PCT).
5. The category of the dependent claims 3, 4, and 7-17 does not conform with the independent Claims 1 and 2 forming the basis of them, which leads to a lack of clarity regarding the scope of protection of the claims (Article 6 PCT).
6. In some apparatus claims the wording (e.g. claim 3: "selects", "generates") raises doubts about the category of the claims (see PCT Guidelines chapter III, 4.1, Article 6 PCT). The apparatus claims would be clear if a wording like "means adapted to select" would be used. Said wording describes a functional property of said means instead of

approaching a method step.

7. The use of the term "especially" in Claims 2, 8, 11, 16, and 17 casts doubt on the scope of protection of the claims, since it is not unequivocally clear, whether or not the features specified by "especially" fall under the scope of protection. In addition, the term suggests that there are alternative features, which were not mentioned (Article 6 PCT, PCT Guidelines C-III-4.6).
8. In the independent Claim 3, two terms "central units" and "radio base stations" are used for the same device, thereby causing a lack of clarity (Article 6 PCT). The same characterizing term should be used for the same physical device throughout an application.
9. The use of the undefined abbreviation CSMA/CA in Claim 7 is not permissible, since the claim itself should be clear on the basis of its own wording alone. Therefore, the abbreviation should have been replaced by its written-out form, or supplemented by it (Article 6 PCT).
10. Typing or grammatical errors in the Specification:
 - page 1, line 29, "R1" instead of "C1"
 - page 1, line 30, "R4" instead of "C4"
 - page 1, line 31, "R4" instead of "C4"
 - page 1, line 32, "R1" instead of "C1"
 - page 5, lines 7-9, "the invention present with the Specification" is not understandable
 - page 10, line 7, "in the" instead of "in"

New Claims 1 and 2

1. A method having a frame structure, for transmitting digital data in a radio communication system that includes a plurality of central units (ZE), each of which having a plurality of subscribers assigned to it, including digital voice services, the individual voice services being accommodated in data packets inside the frame structure; and having the following features:
 - a multiframe (S; S1, S2, S3...) is used, which is divided into several containers (C; C1, C2, C3,...); and
 - a container (C; C1, C2, C3...) is selected to be so large, that at least one complete transmission frame, including uplink and downlink data packets, as well as corresponding signaling data, can be accommodated therein, the following measures being provided for avoiding collisions:
 - a central unit (ZE), which intends to occupy a multiframe, monitors at least one complete multiframe;
 - free capacity for multiframe in the respective frequency channels is determined from the result of the monitoring;
 - a frequency channel that is still free is occupied; and
 - when there is a collision with an additional central unit (ZE), which also uses the same time slot for a transmission frame in one of the frequency channels, one or both central unit(s) (ZE) immediately refrain(s) from occupying this time slot, and attempts the occupation again, after a time lag.
2. A method having a frame structure, for transmitting digital data in a radio communication system that includes a plurality of central units (ZE), each of which having a plurality of subscribers assigned to it, including digital

voice services, the individual voice services being accommodated in data packets inside the frame structure; and having the following features:

- a multiframe (S; S1, S2, S3...) is used, which is divided into several containers (C; C1, C2, C3,...); and
- a container (C; C1, C2, C3...) is selected to be so large, that least one complete transmission frame, including uplink and downlink data packets, as well as corresponding signaling data, can be accommodated therein, the following measures being provided for avoiding collisions:
- a central unit (ZE), which intends to occupy a multiframe, using an entire container, transmits a signal in irregular, especially random intervals, the signal being used to announce that the central unit was like to occupy the container in the following multiframe;
- between its own transmissions, it monitors the container to determine if another central unit (ZE) wants to occupy the container as well; and
- if it establishes that this is the case, the central unit (ZE) that detected the collision withdraws, and attempts the occupation again, after a time lag.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 34677 SK/0s	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 03273	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/10/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12/10/1998

Anmelder

ROBERT BOSCH GMBH et al.

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 4

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No.

PCT/DE 99/03273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04Q11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 755 164 A (NIPPON ELECTRIC CO) 22 January 1997 (1997-01-22)	1,3,4,14
Y	page 3, line 11 - line 47	2,7,10
A	page 6, line 24 - page 7, line 8; figure 5	5,6,8,9, 11-13, 15-17
Y	US 5 107 492 A (ROUX RAPHAEL ET AL) 21 April 1992 (1992-04-21)	2
	column 3, line 15 - line 44	
Y	US 5 329 531 A (DIEPSTRATEN WILHELMUS J M ET AL) 12 July 1994 (1994-07-12)	7
	column 4, line 20 - line 49	
Y	US 5 305 308 A (ENGLISH MICHAEL J ET AL) 19 April 1994 (1994-04-19)	10
	column 10, line 5 - line 22	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 March 2000

Date of mailing of the international search report

10/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gregori, S

EL59461 233845

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03273

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0755164	A	22-01-1997	US 5638371 A	10-06-1997
			AU 701487 B	28-01-1999
			AU 5468996 A	09-01-1997
			JP 9018435 A	17-01-1997
US 5107492	A	21-04-1992	FR 2648646 A	21-12-1990
			AT 119727 T	15-03-1995
			AU 629947 B	15-10-1992
			AU 5718790 A	20-12-1990
			DE 69017527 D	13-04-1995
			DE 69017527 T	06-07-1995
			EP 0403911 A	27-12-1990
			ES 2070956 T	16-06-1995
US 5329531	A	12-07-1994	EP 0615365 A	14-09-1994
			JP 7050670 A	21-02-1995
US 5305308	A	19-04-1994	US 5195090 A	16-03-1993
			CA 2066558 A,C	10-01-1993
			DE 69210894 D	27-06-1996
			DE 69210894 T	12-12-1996
			EP 0522772 A	13-01-1993
			ES 2088102 T	01-08-1996
			HK 175396 A	27-09-1996
			JP 2588498 B	05-03-1997
			JP 6253364 A	09-09-1994
			SG 43763 A	14-11-1997